# รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

**การศึกษา: การบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง**
**สถานีไฟฟ้าแรงสูง สถานีย่อย 230/115 kV**
**ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี**

**Case study: Project management and construction control**
**High voltage substation, 230/115 kV**
**Nong Phai Kaeo Subdistrict, Ban Bueng District, Chonburi Province**


**โดย**
**นายออมสิน หาญโก่ย**
**รหัสนักศึกษา 6723900010**


**รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของ รายวิชา 153-494 สหกิจศึกษา**
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน**
**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม**
**ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2568**

โครงงานเรื่อง การพัฒนารูปแบบการตัดเหล็กในโครงการก่อสร้างอาคารบ้านพักราชการ สถานีรถไฟร้อยเอ็ด

Development of an Optimized Steel Cutting Method for the Construction of Government Residential Buildings at Roi Et Railway Station

ผู้จัดทำ นายออมสิน หาญโก่ย รหัสนักศึกษา 6723900010

ภาควิชา วิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ศลิษา เปลี่ยนดี

อนุมัติโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนประจำ ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2568

คณะกรรมการการสอบโครงงาน

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

( อาจารย์ศลิษา เปลี่ยนดี )

.....กรรมการกลาง

( อาจารย์สมศักดิ์ ชินวิกกัย )

.....กรรมการกลาง

( อาจารย์เฉลิมโรจน์ เลิศบริรักษ์กุล)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

( ผศ.ดร.มารุจ ลิมปะวัฒนะ)

# จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2569

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน
อาจารย์ศลิษา เปลี่ยนดี

ตามที่ผู้จัดทำ นายออมสิน หาญโก่ย นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2569 ณ บ. ไอทีเอส แอดวานซ์ เอ็นจีเนี่ยริ่ง จำกัด ในตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ และได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ ดูแลและควบคุมการบริหารงานก่อสร้างโครงการสถานีไฟฟ้าแรงสูง สถานีย่อย 230/115 kV จังหวัดชลบุรี

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายออมสิน หาญโก่ย
นักศึกษาสหกิจศึกษา
ภาควิชาวิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

# กิตติกรรมประกาศ
# (Acknowledgement)

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบริษัท ไอทีเอส แอดวานซ์ เอ็นจิเนี่ยริ่ง จำกัด ที่ให้โอกาสเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาในโครงการการก่อสร้างอาคารคอนโทรลสถานีไฟฟ้าแรงสูง 230/115 kV จังหวัดชลบุรี ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2569 ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ตรงทางด้านงานควบคุมการติดตั้ง งานก่อสร้าง และการบริหารงานภาคสนาม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาความรู้และทักษะวิศวกรรมโยธา

ขอขอบพระคุณ นายวุฒิชัย ศรีปุณญาคุปต์ ตำแหน่ง Project Manager Site ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และเอื้อเฟื้อข้อมูลในการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด รวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกท่านในหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือ และสร้างบรรยากาศที่ดีในการฝึกงาน

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ศลิษา เปลี่ยนดี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ที่ได้ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวกและให้คำชี้แนะในการจัดทำรายงานฉบับนี้

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงาน และผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ และแรงสนับสนุนตลอดระยะเวลาการฝึกปฏิบัติงาน จนทำให้การสหกิจศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้จัดทำ
นายออมสิน หาญโก่ย
10 กันยายน 2569
นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

**ชื่อโครงงาน** : การควบคุมงานก่อสร้างอาคารคอนโทรลสถานีไฟฟ้าแรงสูง
สถานีย่อย 230/115 kV
ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี
**ผู้จัดทำ** : นายออมสิน หาญโก่ย รหัสนักศึกษา 6723900010
**อาจารย์ที่ปรึกษา** : อาจารย์ศลิษา เปลี่ยนดี
**ระดับการศึกษา** : ปริญญาตรี
**ภาควิชา** : วิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน
**คณะ** : วิศวกรรมศาสตร์
**ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา** : 3/2568

## บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของสหกิจศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมโยธาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการควบคุม และปฏิบัติงานการก่อสร้าง การเรียนขั้นตอนวิธีการบริหารงานโครงการ การบริหารทรัพยากรบุคคล หาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆในโครงการ เพื่อศึกษานำประสบการณ์ที่ได้รับ นำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานโครงการอื่นๆต่อไป

การปฏิบัติงานสหกิจการดำเนินการศึกษาการบริหารโครงการ การวางแผนโครงการ และควบคุมงานก่อสร้าง ประสานงานกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ผู้ควบคุมงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, Supplier ต่างๆ, ผู้ออกแบบ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภาคอื่นๆ ควบคุมให้งานเป็นไปได้ตามแผนงานที่วางเอาไว้

สรุปผลการปฏิบัติสหกิจศึกษาในครั้งนี้ ได้เรียนรู้และทราบขั้นตอนการบริหารโครงการ ได้เรียนรู้และทราบถึงขั้นตอนการจัดทำแผนงานก่อสร้าง ได้เรียนรู้ถึงวิธีการบริหารทรัพยากรบุคคล เครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ในโครงการ ความรู้ทางด้านวิศวกรรม มีประสบการณ์การบริหารจัดการกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน การจัดลำดับการทำงานให้ถูกต้อง การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ต้องมีความพร้อม และเรื่องความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในการทำงาน มีการดำเนินการดูแลและควบคุมการทำงานของขั้นตอนในการปฏิบัติงานในส่วนงานต่างๆ มีการประสานงานเรื่องการตรวจสอบการติดตั้งให้ตรงตามที่ได้ออกแบบ

**คำสำคัญ** : การบริหารโครงการ , การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ , เครื่องจักร , การตรวจสอบคุณภาพ , ความปลอดภัยในการทำงาน

| | | |
|---|---|---|
| **Project Title** | : | Project management and construction control<br>High voltage substation, 230/115 kV<br>Nong Phai Kaeo Sub-district, Ban Bueng District,<br>Chonburi Province. |
| **By** | : | Mr. Aomsin Hankoy |
| **Advisor** | : | Ms. Salisa Pliendee |
| **Degree** | : | Bachelor of Engineering |
| **Major** | : | Civil, Environmental and Sustainability Engineering |
| **Faculty** | : | Engineering |
| **Semester/Academic Year** | : | 3/2025 |

## Abstract

This report is part of the Cooperative Education program within the Civil, Environmental, and Sustainability Engineering curriculum at the Faculty of Engineering, Siam University. Its objectives are to study construction control and operational processes, learn project management methodologies and human resource management, identify solutions to various project-related issues, and gain experience that can be applied to the management of future projects.

During the cooperative education program, responsibilities included project management, project planning, and construction supervision. This involved coordinating with various stakeholders such as supervisors from the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT), suppliers, designers, and other relevant parties to ensure that work proceeded according to the established plan.

In summary, this cooperative education program provided insights into project management and construction planning processes. I learned how to manage human resources, machinery, and materials, while also gaining engineering knowledge and practical experience in resolving various issues that arose during operations. Proper sequencing of work and the readiness of all necessary materials, equipment, tools, and machinery must be ensured, alongside a focus on worker safety. Operational procedures across various work sections are supervised and controlled, and

coordination is maintained to verify that installations align with the design specifications.

**Keywords:** Project management, material and equipment preparation, machinery, quality inspection, workplace safety.

# สารบัญ


| | หน้า |
|---|---|
| **จดหมายนำส่งรายงาน** | **ก** |
| **กิตติกรรมประกาศ** | **ข** |
| **บทคัดย่อ** | **ค** |
| **Abstract** | **ง** |
| **บทที่ 1 บทนำ** | |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงงาน | 1 |
| 1.4 ประโยชน์คาดว่าที่จะได้รับ | 2 |
| **บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง** | |
| 2.1 การบริหารโครงการ | 3 |
| 2.2 ลำดับขั้นตอนการบริหารและควบคุมโครงการ | 6 |
| 2.3 องค์ประกอบของการบริหารและควบคุมโครงการ | 7 |
| 2.4 การก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก | 10 |
| 2.5 มาตรฐานในการทำงาน | 15 |
| **บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน** | |
| 3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ฝึกงาน | 17 |
| 3.2 ลักษณะและข้อมูลของธุรกิจและสถานที่ฝึกงาน | 17 |
| 3.3 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย | 20 |
| 3.4 วิศวกรที่ปรึกษาและตำแหน่งวิศวกรที่ปรึกษา | 21 |
| 3.5 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน | 21 |
| 3.6 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน | 21 |
| 3.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน | 22 |
| 3.8 รายละเอียดและตัวอย่างการปฏิบัติงาน | 23 |

# สารบัญ(ต่อ)


| | หน้า |
|---|---|
| **บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงาน** | |
| 4.1 งานที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติ | 26 |
| 4.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ปัญหา | 32 |
| **บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ** | |
| 5.1 สรุปผลโครงงาน | 33 |
| 5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา | 33 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ | 34 |
| **บรรณานุกรม** | 35 |
| **ภาคผนวก ก** | 36 |
| **ประวัติผู้จัดทำ** | 44 |

# สารบัญรูปภาพ


| | หน้า |
|---|---|
| รูปที่ 3.1 ตราสัญลักษณ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแผ่งประเทศไทย | 17 |
| รูปที่ 3.2 ภาพถ่ายดาวเทียมที่ตั้งสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย230/115 kV บ้านบึง2 อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี | 18 |
| รูปที่ 3.3 ตราสัญลักษณ์ บริษัท ไอ ที เอ แอดวานซ์ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด | 18 |
| รูปที่ 3.4 ผังบริเวณโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115 kV จ.ชลบุรี | 19 |
| รูปที่ 3.5 แบบโครงสร้างอาคาร 3 มิติ (Control Building 115 kV) | 20 |
| รูปที่ 3.6 รูปถ่ายวิศวกรรมควบคุมของวิศวกรที่ปรึกษา | 21 |
| รูปที่ 3.7 ภาพถ่ายบริเวณที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115 kV บ้านบึง2 | 23 |
| รูปที่ 3.8 ภาพถ่ายขณะก่ออิฐมวลเบา | 24 |
| รูปที่ 3.9 ภาพถ่ายขณะตรวจการทำงานอาคารร่วมกับผู้จัดการโครงการ | 24 |
| รูปที่ 3.10 ภาพถ่ายอาคาร 115 kV Control Building | 25 |
| รูปที่ 3.11 ภาพถ่ายตรวจเช็คอาคาร 115 kV Control Building | 25 |
| รูปที่ 4.1 ภาพแสดงแบบผังโครงการ | 26 |
| รูปที่ 4.2 ภาพถ่ายงานประกอบแบบและงานเททับหลังอาคาร Control Building | 28 |
| รูปที่ 4.3 ภาพถ่ายงานก่ออิฐมวลเบา | 28 |
| รูปที่ 4.4 ภาพถ่ายงานด้านอาคารก่ออิฐมวลเบา | 29 |
| รูปที่ 4.5 ภาพถ่ายการตรวจสอบงานหลังคา | 29 |
| รูปที่ 4.6 ภาพถ่ายรูปด้านของงานโครงสร้างอาคาร Control Building | 30 |
| รูปที่ 4.7 ภาพถ่ายรูปด้านของงานโครงสร้างอาคาร Control Building | 30 |
| รูปที่ 4.8 ภาพถ่ายรูปด้านของงานโครงสร้างอาคาร Control Building | 31 |
| รูปที่ 4.9 ภาพถ่ายรูปด้านของงานโครงสร้างอาคาร Control Building | 31 |

# บทที่ 1

# บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน

บริษัท ไอ ที เอส แอดวานซ์ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด เป็นบริษัทที่ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2546 เดิมทีเป็นบริษัทฯ ที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับงานวิศวกรรมและงานออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้า ต่อมาในปี พ.ศ. 2561 บริษัทฯ ได้ทำการขยายฐานธุรกิจโดยเริ่มเข้ามาดำเนินธุรกิจรับเหมาก่อสร้างด้วย และในช่วงปลายปี พ.ศ. 2568 บริษัทฯ ได้เซ็นต์สัญญางานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูง สถานีย่อย 230/115 kV อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี

ทางนักศึกษาสหกิจศึกษา ได้รับมอบหมายในตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ ให้ช่วยดูแลควบคุมและบริหารโครงการในส่วนของงานก่อสร้างอาคาร Control Building 115 kV ฐานอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงต่างๆ , ระบบระบายน้ำโดยรอบโครงการ เป็นต้น

มีหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของการติดตั้งอาคาร Control Building โดยติดตามงานกับผู้รับเหมา และประสานงานกับ Owner ตรวจสอบงานและส่งงวดงานให้ตรงกับข้อกำหนด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1.2.1 เพื่อศึกษาและเรียนรู้ขั้นตอนวิธีการบริหารงานโครงการ

1.2.2 เพื่อศึกษาและเรียนรู้การบริหารทรัพยากรบุคคลในโครงการ

1.2.3 เพื่อศึกษาและเรียนรู้วิธีการบริหารความขัดแย้งหรือข้อโต้แย้งระหว่างทุกภาคส่วนในโครงการ

1.2.4 เพื่อศึกษาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในโครงการ

1.2.5 เพื่อนักศึกษานำประสบการณ์ที่ได้รับ นำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานโครงการอื่นๆ ต่อไป

**1.3 ขอบเขตของโครงงาน**

1.3.1 ศึกษาการบริหารโครงการ การวางแผนโครงการ และควบคุมงานก่อสร้าง สถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115 kV ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

1.3.2 ประสานงานกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ผู้ควบคุมงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, Supplier ต่างๆ, ผู้ออกแบบ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องภาคอื่นๆ เป็นต้น

1.3.3 ควบคุมให้งานเป็นไปได้ตามแผนงานที่วางเอาไว้ หากมีปัญหาในส่วนใด ก็สามารถแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที

**1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1.4.1 ได้เรียนรู้และทราบขั้นตอนการบริหารโครงการ

1.4.2 ได้เรียนรู้และทราบถึงขั้นตอนการจัดทำแผนงานก่อสร้าง

1.4.3 ได้เรียนรู้ถึงวิธีการบริหารทรัพยากรบุคคล เครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ ในโครงการ

1.4.4 ได้เรียนรู้ถึงวิธีการจัดการกับปัญหาในโครงการ

# บทที่ 2
# การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 การบริหารโครงการ

การบริหารโครงการ (Project Management) “วิสูตร จิระดำเกิง. (2533).” คือ การจัดการการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างเหมาะสมและสมบูรณ์ที่สุด เพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในเวลาที่จำกัด ภายใต้เงื่อนไขสามประการ คือ เวลา (Time) งบประมาณ (Budget) และ คุณภาพ (Quality) ซึ่งเป็นหัวใจของการบริหารโครงการ

“**ทรัพยากร**” หมายถึง บุคลากร รวมถึงความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถที่มีอยู่ ความร่วมมือของทีมงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตลอดจนข้อมูล ระบบเทคนิค เงินทุนและเวลา ความสำคัญของการบริหารโครงการ

1. ทำให้ทราบวัตถุประสงค์และหน้าที่ต่างๆ ของการปฏิบัติงาน
2. แผนงานมีความชัดเจนเกิดการประสานงานลดความขัดแย้งและขจัดความซ้ำซ้อนในหน้าที่ความรับผิดชอบ
3. การใช้ทรัพยากรอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ
4. เกิดประสิทธิผลหรือผลลัพธ์สูงสุด

### 2.1.1 **ความสำคัญของการบริหาร**

การบริหารเป็นเครื่องมือที่สำคัญของผู้บริหารที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน หากนำมาใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานหลายประการดังนี้

1. ประหยัด หมายถึง มีการใช้ทรัพยากรที่น้อยที่สุดแต่ได้ผลลัพธ์มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการใช้เงินลงทุน ใช้คน หรือใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ
2. ประสิทธิผล หมายถึง ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
3. ประสิทธิภาพ หมายถึง เป็นการเปรียบเทียบกันระหว่างต้นทุนหรือทรัพยากรที่ใช้กับผลงานที่ออกมา ถ้าทรัพยากรที่ใช้ซึ่งเรียกว่า ต้นทุน (Cost) น้อย แต่ผลงานที่ได้ออกมา **(**Benefit) มีมาก ก็เรียกว่าการทำงานหรือการบริหารมีประสิทธิภาพ
4. ความเป็นธรรมต่อทุกคนในองค์การไม่ว่าจะเป็นผู้ร่วมงานหรือผู้ร่วมทุนหากกิจกรรมที่ร่วมทุนมีจำนวนมากก็จะได้รับผลตอบแทนมากขึ้น
5. มีเกียรติชื่อเสียง หากบริหารงานดีจะทำให้องค์การเจริญก้าวหน้าและได้รับการยกย่องจากสังคม

**การควบคุม** คือ การตรวจสอบการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด เอาไว้หรือไม่ และการปฏิบัติงานนั้นมีมาตรฐานในการทำงานหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการควบคุมงาน การควบคุมงานช่วยสร้างมาตรฐานของงานในองค์กร ช่วยสร้างมาตรฐานในการควบคุม การควบคุมมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบวิธีการทำงานของพนักงานให้สามารถรักษาคุณภาพของผลผลิตให้ได้มาตรฐาน เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของงาน และยังสามารถใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานด้วย

วัตถุประสงค์ของการควบคุมงาน การควบคุมงานช่วยสร้างมาตรฐานของงานในองค์กร ช่วยสร้างมาตรฐานในการควบคุม การควบคุมมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบวิธีการทำงานของพนักงานให้สามารถรักษาคุณภาพของผลผลิตให้ได้มาตรฐาน เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของงาน และยังสามารถใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานด้วย

**มาตรฐานการควบคุมงาน มี 2 ประเภท คือ**

1. มาตรฐานในเชิงคุณภาพ กำหนดเอาไว้โดยพิจารณาจากความยุ่งยากซับซ้อน ความรับผิดชอบ การตัดสินใจ ผลกระทบของงาน ถือเป็นมาตรฐานในเชิงคุณภาพ

2. มาตรฐานในเชิงปริมาณ กำหนดโดยพิจารณาจากจำนวนผลงานที่ทำได้สามารถนับจำนวนชิ้นงานออกมาได้

**การควบคุม มี 4 ประเภท** ได้แก่ การควบคุมคุณภาพของงาน การควบคุมปริมาณของงาน การควบคุมด้านเวลา และการควบคุมด้านค่าใช้จ่าย

**หลักในการควบคุม**

1. มีความเหมาะสมกับงาน
2. มีความสอดคล้องกับความต้องการของงาน
3. มีความยืดหยุ่น
4. บ่งบอกข้อบกพร่องหรือปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้
5. สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้อย่างถูกต้อง

**ประโยชน์ของการควบคุมต่อองค์กร** เป็นเครื่องชี้วัดความก้าวหน้าขององค์กร ทำให้องค์กรมีเกณฑ์มาตรฐานในการปฏิบัติงานของบุคลากร ทำให้องค์กรเป็นที่ยอมรับ

**ประโยชน์ของการควบคุมต่องาน** ทำให้รู้ว่างานที่ทำเป็นไปตามแผนงานหรือโครงการหรือนโยบายที่กำหนดเอาไว้หรือไม่ ทำให้รู้ความก้าวหน้าของงานที่ทำ ทำให้รู้ว่าวิธีการที่ใช้ในการปฏิบัติงานนั้นๆ เป็นวิธีการที่ถูกต้องหรือไม่ และทำให้รู้ว่างานที่ทำมีอุปสรรคอะไร

**ประโยชน์ของการควบคุมต่อบุคคล** เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน ส่วนในด้านผู้ปฏิบัติการควบคุมทำให้ผู้ปฏิบัติตระหนักถึงความรู้ความสามารถของตนเอง

**กระบวนการในการควบคุม**

1. ศึกษานโยบายและแนวทางขององค์กรเกี่ยวกับการควบคุม

2. ศึกษาแผนงานและโครงการที่องค์กรจะจัดทำ

3. ศึกษาขั้นตอนและรายละเอียดของงาน

4. กำหนดมาตรฐานของงาน

5. การดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงาน

6. การรายงานผลการประเมินผล

**เทคนิคและวิธีการควบคุมงาน**

1. การควบคุมโดยกำหนดมาตรฐานของงาน เป็นวิธีการควบคุมที่มีรูปแบบกำหนดเอาไว้อย่างมีขั้นตอนสามารถตรวจสอบได้

2. การควบคุมโดยงบประมาณ เป็นการควบคุมโดยพิจารณาจากการใช้งบประมาณเพื่อดำเนินตามแผนงานหรือโครงการ

3. การควบคุมโดยวิธีตรวจเยี่ยม เป็นวิธีการควบคุมงานที่ไม่เป็นทางการ ไม่มีรูปแบบตายตัว ดำเนินการโดยผู้บริหารอาจเดินดูหรือทักทายผู้ปฏิบัติงาน

4. การควบคุมโดยเรียงลำดับผลงาน วิธีการควบคุมงานวิธีนี้จะใช้หลักการในการพิจารณาปริมาณและคุณภาพของงานจัดเรียงลำดับตั้งแต่ระดับสูงจนถึงระดับต่ำสุด

5. การควบคุมโดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องในองค์กร การประเมินวิธีนี้จะต้องประเมินโดยใช้เพื่อนร่วมงานเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานกันเอง

**2.1.2 หลักสำคัญของการบริหาร**

หลักการบริการองค์กรโดยมีหลักการที่สำคัญดังนี้

1. การวางแผน คือ การกำหนดเป้าหมายหลักขององค์กรว่าดำเนินงานเพื่อวัตถุประสงค์ใด

2. การจัดโครงสร้างองค์กร คือ การกำหนดโครงสร้างที่เป็นอำนาจหน้าที่

3. การบริหารงานบุคคล คือ ทรัพยากรบุคคลถือเป็นสิ่งที่มีคุณค่ามากสำหรับทุกองค์กร

4. การสั่งการ คือ การวางแผนนโยบาย วิสัยทัศน์ และการตัดสินใจของผู้บริหาร

5. การประสานงาน คือ ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ในการประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ

6. การรายงาน คือ กระบวนการและเทคนิคการแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบถึงผลการปฏิบัติงาน

**2.1.3 กระบวนการจัดการงานก่อสร้าง**

กระบวนการจัดการงานก่อสร้างแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนงาน การจัดระบบงาน การอำนวยการและดำเนินงาน และการควบคุมผลงาน

**1. การวางแผนงาน** คือการตัดสินใจล่วงหน้า เพื่อกำหนดว่า จะทำอะไร อย่างไร เมื่อไร และใครเป็นผู้กระทำการวางแผนเป็นการเชื่อมต่อปัจจุบันกับสิ่งที่ต้องการในอนาคต

**2. การจัดระบบงาน** คือการวางระบบงาน หรือจัดระเบียบในหน่วยงาน เพื่อดำเนินการให้เกิดผลงาน ตามที่วางแผนไว้โดยรวมกลุ่มงานที่เหมือนกัน เข้าด้วยกันและมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบโครงสร้างของหน่วยงานที่ชัดเจนและเหมาะสม จะคล่องตัวในการทำงาน

**3. การอำนวยการและดำเนินงาน** คือการปฏิบัติการ ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดสิ่งที่สำคัญคือ ระบบการสื่อสารที่ดี สะดวกและรวดเร็วเพื่อให้การประสานงานและการทำงาน ในระหว่างผู้ร่วมงาน เป็นทิศทางเดียวกัน ผู้จัดการหรือผู้บริหาร ต้องเป็นผู้นำที่ดี สามารถแนะนำและโน้มน้าวให้ผู้ร่วมงาน ปฏิบัติงานด้วยความสามัคคีเพื่อประสิทธิภาพและความสำเร็จของงาน

**4. การควบคุมผลงาน** คือการควบคุมงานให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้โดยการตรวจสอบผลงานที่ทำได้เทียบกับแผนงานที่กำหนดอาจมีการแก้ไขงานที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานและแผนงาน

วิสูตร จิระดำเกิง [2553.477] กล่าวว่า กระบวนการวางแผน ดำเนินการและการควบคุมโครงการเพื่อให้ได้สิ่งก่อสร้างที่ได้ประโยชน์ได้ตามต้องการ ภายใต้เงื่อนไขที่เกิดขึ้น เช่น งบประมาณและเวลา วิธีการบริหารงานก่อสร้าง จะเป็นการผสมผสานกัน ระหว่างวิธีทางเทคนิค และวิธีการบริหารสมัยใหม่ ซึ่งมีพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านศิลปะ การบริหารงานที่ประสบผลสำเร็จต้องสามารถรวมวิทยาศาสตร์และศิลปะ เข้ากันให้ได้ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์จะช่วยในการตัดสินใจเลือกแนวทาง เทคนิค และวิธีดำเนินการ ความรู้ด้านศิลปะจะช่วยในการบริหารงานบุคคลที่ร่วมงานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด งานก่อสร้างเป็นงานที่มีบุคคลหลายอาชีพ มาทำงานร่วมกัน การดำเนินการโครงการก่อสร้างมีลักษณะแตกต่างไปจากการดำเนินโครงการประเภทอื่นๆคือมีลักษณะผสมผสานระหว่างงานเทคนิค การเงิน และการบริหารงานทั่วไปดังนั้นแนวทางในการดำเนินงานก่อสร้างสมัยใหม่ โดยวิธีการบริหารงานก่อสร้าง จึงนับว่าเป็นส่วนที่สำคัญ ที่จะช่วยให้โครงการก่อสร้างเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยปราศจากปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่อาจเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด

**2.2 ลำดับขั้นตอนการบริหารและควบคุมโครงการ**

**ขั้นตอนการเตรียมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง**

2.2.1 ศึกษาสัญญาจ้างและเอกสารทุกฉบับอย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนที่จะเตรียมการใน เรื่องอื่น ต่อไปโดยในเอกสารสัญญาประกอบด้วยสาระสำคัญที่จำเป็น ดังนี้

2.2.2 ตรวจสอบเลขที่สัญญาวันลงนามในสัญญา ชื่อผู้รับจ้าง

2.2.3 ศึกษารายละเอียดงานจ้าง ซึ่งจะบอกถึงที่ตั้งโครงการ ลักษณะปริมาณงาน ขนาดความกว้าง ความยาว และรายละเอียดงานประกอบอื่น ๆ

2.2.4 ศึกษารายการเอกสารประกอบแนบท้าย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา คือ แบบแปลนก่อสร้าง พร้อมรายละเอียดประกอบแบบใบเสนอราคา และบัญชีปริมาณวัสดุ

2.2.5 พิจารณาค่าจ้างและวิธีจ่ายเงินค่าจ้าง ซึ่งระบุเป็นแบบจ่ายเป็นงวด จ่ายตามความก้าวหน้าของงาน หรือเหมารวมจ่าย

2.2.6 กำหนดระยะเวลาวันเริ่มต้น และกำหนดวันสิ้นสุดสัญญาจ้าง

2.2.7 พิจารณากำหนดค่าปรับในกรณีผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ

2.2.8 ข้อกำหนดอื่น ๆ ได้แก่ ระยะเวลารับประกันที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

2.2.9 การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง จะต้องทำการตรวจสถานที่ก่อสร้างจริง โดยนัดกับผู้รับจ้างหรือตัวแทน เพื่อให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงาน การประสานงาน และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

**2.3 องค์ประกอบของการบริหารและควบคุมโครงการ**

**2.3.1 ความสำเร็จของโครงการ** มี 3 ลักษณะ คือ

1. สำเร็จภายในระยะเวลา (Schedule)
2. สำเร็จภายใต้งบประมาณ (Budget)
3. สำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Objective หรือ Goal)

**2.3.2 กระบวนการบริหารโครงการ**

1. มีวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างชัดเจน
2. แบ่งขอบเขตของงานเป็นงานหลักและงานรอง
3. นิยามกิจกรรมให้เฉพาะเจาะจง
4. มีแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ
5. มีการเวลาในการดำเนินโครงการ
6. มีการประมาณการต้นทุนในทุกกิจกรรม
7. คำนวณแผนการของโครงการและงบประมาณ

**2.3.3 ผู้บริหารโครงการ** แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

1. ผู้บริหารโครงการระดับสูง
2. ผู้บริหารโครงการระดับปฏิบัติการ

**2.3.4 ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้บริหารโครงการ**

1. ความรู้และทักษะด้านการวางแผน
2. ความรู้และทักษะด้านการจัดหน่วยงาน
3. ความรู้และทักษะด้านการควบคุมการปฏิบัติงานโครงการ

4. ความรู้และทักษะด้านการงบประมาณ บัญชี กฎหมาย และจิตวิทยา

**2.3.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพของการบริหารโครงการ**

1. ความสามารถและความมีอำนาจของผู้บริหารโครงการ
2. ความเหมาะสมขององค์การของโครงการ
3. ความสามารถและความเหมาะสมของบุคคลากร
4. ความพอเพียงของงบประมาณ
5. ความชัดเจนของแผนการควบคุมโครงการ
6. ความเหมาะสมของสถานที่ดำเนินโครงการ
7. ความพร้อมและความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์
8. ความเหมาะสมของระยะเวลาดำเนินโครงการ
9. ความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
10. ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมต่อโครงการ

**2.3.6 ขั้นตอนของวงจรการควบคุมโครงการ**

1. มาตรฐานการปฏิบัติงาน
2. การวัดการปฏิบัติงาน

**2.3.7 วัตถุประสงค์พื้นฐานของโครงการควบคุมโครงการ**

1. การควบคุมทรัพยากรทางกายภาพ
2. การควบคุมทรัพยากรมนุษย์ของโครงการ
3. การควบคุมทรัพยากรทางการเงินของโครงการ

**2.3.8 คุณสมบัติของระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ** ได้แก่ ความเที่ยงตรง ทันเวลา ความประหยัด ความยืดหยุ่น ความเข้าใจง่าย ความมีมาตรฐานที่สมเหตุสมผล การกำหนดตำแหน่งยุทธศาสตร์ ใช้เครื่องมือกับส่วนที่กินกว่าความรับผิดชอบ การมีมาตรฐานที่หลากหลาย การแก้ไขปรับปรุงระบบการควบคุมที่มีประสิทธิผล

**2.3.9 การจัดการทรัพยากรโครงการ การใช้ทรัพยากรโครงการอย่างมีประสิทธิผล** ประกอบด้วย

1. ในการพัฒนาเครือข่ายของแผนงาน
2. กำหนดแผนการใช้ทรัพยากรให้สอดคล้องกับการดำเนินงาน
3. แบ่งสรรการใช้ทรัพยากรเป็นไปตามต้องการ
4. กำหนดตารางให้สั้นที่สุด

**2.3.10 การวางแผนการใช้ทรัพยากรภายใต้ข้อจำกัด** คือ การวางแผนที่ดี ต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด จะทำให้การวางแผนมีความรัดกุม เพราะได้คำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่และความจำเป็นที่ต้องใช้ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ

**2.3.11** การจัดสรรการใช้ทรัพยากรให้เหมาะสม (Resource Leveling or Smoothing) ได้แก่ การกำหนดแผนการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

**2.3.12 การติดตามผลและการประเมินผลโครงการ**

1. ประสิทธิผล (Effectiveness)
2. ความสำคัญ (Significance)
3. ประสิทธิภาพ (Efficiency)

**2.3.13 ระบบการติดตามผลหรือการกำกับงาน**

1. ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล กระทำได้หลายวิธี ได้แก่ การตรวจสอบ (inspection) การควบคุม (Controlling) การนิเทศ (supervising) และการตรวจสอบการบริหารภายใน (operation audit)
2. ระบบรายงาน

**2.3.14 ขั้นตอนการติดตามผลหรือการกำกับงาน**

1. ขั้นกำหนดข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ
2. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลหรือจัดทำข้อมูลให้พร้อมที่จะนำไปใช้
3. ขั้นจัดทำรายงาน
4. ขั้นวินิจฉัยสั่งการ

**2.3.15 วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ**

1. เพื่อดูว่าวัตถุประสงค์ยังเป็นเป้าหมายปัจจุบัน
2. เพื่อค้นพบการบรรลุวัตถุประสงค์
3. เพื่อพิจารณาเหตุผลของความสำเร็จ
4. เพื่อแสดงถึงหลักการของแผนงานที่สำเร็จผล
5. เพื่ออำนวยการบริหารงานโดยการใช้เทคนิคสำหรับเพิ่มประสิทธิผล
6. เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยต่าง ๆ ที่จะมีขึ้นในระยะต่อไป
7. เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารสำหรับปฏิบัติในระยะต่อไป

**2.3.16 ประโยชน์ของการประเมินผล**

1. เพื่อการวางแผนอย่างต่อเนื่อง
2. จัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด
3. สารสนเทศของผู้บริหารในการตัดสินใจ

**2.3.17 ประเภทของการประเมินผลโครงการ**

1. การแบ่งตามลำดับเวลาการบริหารโครงการ
2. การแบ่งตามลักษณะการตัดสินใจ
3. การแบ่งตามสิ่งที่ถูกประเมิน หรือ CIPP
4. การแบ่งตามวัฏจักรของการวางแผน

**2.3.18 ขั้นตอนในการประเมินโครงการ**

1. กำหนดหลักการ เหตุผล และความสำคัญของการประเมินผลโครงการ
2. วิเคราะห์โครงการที่จะมุ่งประเมิน
3. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการ
4. ออกแบบประเมินผลโครงการ
5. เก็บรวบรวมข้อมูล
6. วิเคราะห์ข้อมูล
7. การเขียนรายงาน

**2.4 การก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก**

คอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete) คือ คอนกรีตที่มีการเพิ่มสมรรถภาพการรับน้ำหนัก โดยการนำเหล็กเข้ามาเพื่อช่วยเพิ่มความสามารถที่ขาดไปของคอนกรีต โดยเฉพาะในเรื่องความเปราะและการรับแรงดึง

กลไกสำคัญที่ทำให้เกิดกำลังคือ คอนกรีตรับแรงอัดและเหล็กเสริมรับแรงดึง เนื่องจากคอนกรีตมีความแข็งแรงในการรับแรงอัดได้ดีแต่มีความอ่อนแอในการรับแรงดึง ดังนั้นเมื่อรับน้ำหนักจะเกิดการแตกร้าวจากการหดตัวและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ซึ่งทำให้เกิดหน่วยแรงดึงเกินกว่าที่คอนกรีตจะรับได้ ในคานคอนกรีตโมเมนต์ดัดที่เกิดขึนบนหน้าตัดจะถูกต้านทานโดยคู่ควบแรงอัด-แรงดึงในคอนกรีต คานดังกล่าวจะวิบัติอย่างรวดเร็วเมื่อเกิดรอยร้าวครั้งแรก

ในคานคอนกรีตเสริมเหล็ก เหล็กเส้นจะถูกเสริมเข้าไปในคอนกรีตเพื่อรับแรงดึงทำหน้าที่แทนคอนกรีตหลังเกิดการแตกร้าว เพื่อทำหน้าที่เป็นแรงคู่ควบร่วมกับแรงอัดในคอนกรีตในการต้านทานโมเมนต์ดัดที่เกิดจากน้ำหนักบรรทุก เหล็กและคอนกรีตทำงานร่วมกันอย่างดีเนื่องมาจากเหตุผลหลายประการ คือ

1. แรงยึดเหนี่ยวระหว่างเหล็กและคอนกรีตมีเพียงพอที่จะไม่ทำให้เกิดการเลื่อนไถลของเหล็กเสริม

2. ส่วนผสมคอนกรีตที่พอเหมาะจะช่วยป้องกันไม่ให้น้ำซึมผ่านมาทำให้เกิดการกัดกร่อนในเหล็กเสริม

3. อัตราการขยายตัวเนื่องจากอุณหภูมิที่ใกล้กันของเหล็กและคอนกรีตทำให้เกิดแรงน้อยมาก ระหว่างคอนกรีตและเหล็กภายใต้การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

“เสา” (Column) หมายถึง ส่วนประกอบของโครงสร้างอาคารที่ทำหน้าที่รับน้ำหนักจากโครงสร้างหลังคา คาน พื้น ของทุกชั้น เพื่อถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาตอม่อและฐานรากต่อไป

“คาน” (beam) หมายถึง องค์อาคารที่ทำหน้าที่หลักในการรับน้ำหนักที่กระทำตามขวางตามแนวแกนตามยาว

“พื้น” (Slab) หมายถึง พื้นที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งระบบ พื้นที่ใช้ในโครงการเป็นพื้นชนิดหล่อในที่

“ฐานเสา” (column base) หมายถึง การประกอบหน้าตัดทางโครงสร้าง แผ่นเหล็ก ตัวยึด สลักเกลียว แท่งเหล็ก ที่ฐานของเสา เพื่อใช้สำหรับส่งผ่านแรงระหว่างโครงสร้างเหล็กเหนือพื้นดินและฐานราก

“น้ำหนักบรรทุก” (load) หมายถึง แรงหรือการกระทำอื่นๆ ที่เกิดจากน้ำหนักของวัสดุ อาคาร ผู้ใช้งาน ผลจากการเข้าใช้งาน ผลจากสภาพแวดล้อม การเคลื่อนตัวที่ต่างกันหรือระยะการยึดรั้งที่เปลี่ยนไป

“แบบรายละเอียดประกอบการก่อสร้าง” (shop drawing) หมายถึง แบบแสดงรายละเอียดของงานทั้งในส่วนของงานโครงสร้างและสถาปัตย์ รวมถึงกำหนดรายละเอียดต่างๆ ในการทำงาน

“เอกสารการออกแบบ” (design document) หมายถึง เอกสารแสดงข้อมูล ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

**ลำดับและขั้นตอนการติดตั้ง**

ขั้นตอนรายละเอียดการก่อสร้างอาคารสถานีไฟฟ้าแรงสูง สถานีย่อย 115 kV จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) กำหนดผังโครงการอ้างอิงข้อมูล Base Line ที่ทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตกำหนดให้ ในโครงการ

รวมถึงตรวจสอบค่าระดับ +0.00 จาก Base Line นี้ เพื่อใช้อ้างอิงค่าระดับทั้งหมดของโครงการ

2) ทำการกำหนดผังของโครงการและกำหนด Grid Line เพื่อวางหมุดที่จะใช้ในการตอกเข็มทั้งตำแหน่งเข็มจริง และเข็มที่จะต้องตอก Static Pile Load Test เพื่อยืนยันขนาดและความยาวของเข็มที่จะใช้ในโครงการ โดยในโครงการดังกล่าวกำหนดให้ใช้เข็ม S26x26x7.00 **m.** โดยกำหนดให้เข็มแต่ละต้นมี Safe Load อยู่ที่ 30 ตัน/ต้น



3) ทดสอบและรายงานผล Static Pile Load Test เพื่อยืนยันความสามารถในการรับน้ำหนักของเข็มเพื่อขออนุมัติให้ตอกเข็มจริงในผังโครงการต่อไป

4) ทำการตอกเข็มจริงตามผังโครงการ และ Piling Sequence ที่วางเอาไว้

5) ทำการขุดเปิดดินที่ระดับ – 1.35 m. เพื่อทำงาน ฐานรากของอาคาร โดยในขั้นตอนนี้ต้องมีการตรวจสอบค่าความเยื้องศูนย์ของเข็มด้วย หากค่าความเยื้องศูนย์เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดจะต้องทำรายการคำนวณ Pile Deviate เพื่อตรวจสอบว่าเข็มสามารถรับน้ำหนักตามค่าที่ออกแบบได้จริง

6) ดำเนินการผูกเหล็กเข้าแบบเทคอนกรีตในส่วนของเสาตอม่อพร้อมกับคานคอดิน โดยเป็นการเทคอนกรีตลดระดับคาน เพื่อทำงานเทคอนกรีตคานส่วนที่เหลือพร้อมพื้นชั้น Ground Floor

7) เข้าแบบพื้นพร้อมผูกเหล็กพื้นอาคารชั้น Ground Floor แล้วจึงเทคอนกรีตพื้นโดยก่อนทำการเทต้องทำการทาน้ำยาประสานคอนกรีตบริเวณคานี่ทำการเทลดระดับเอาไว้เพื่อให้เนื้อคอนกรีตของคานที่เทก่อนหน้าและเทใหม่ประสานกัน



8) ดำเนินการผูกเหล็กเข้าแบบเทคอนกรีตเสารับพื้นชั้น Upper Floor



9) ตั้งนั่งร้านวางแบบคานและแบบพื้น ดำเนินการผูกเหล็ก ตรวจสอบความถูกต้อง และดำเนินการเทคานพร้อมพื้น

10) เพาะแบบเหล็กสำหรับงานเสา ดำเนินการผูกเหล็ก ตรวจสอบความถูกต้อง และดำเนินการเทคอนกรีตเสา โดยใช้ Strength 280 Cylinder

11) หลังจากเทคอนกรีต ไว้จนอายุได้ 7 วัน ดำเนินการผูกเหล็กเข้าแบบเทคอนกรีตเสารับพื้นชั้น Roof Floor โดยมีการฝากเหล็กไว้ที่พื้นชั้น Upper Floor โดยการเชื่อมต่อพื้นกับโครงสร้างเสา คานและโครงหลังคา

12) ดำเนินการติดตั้งคาน โดยมีเหล็กฝากไว้เสาและพื้นชั้น Roof Floor



13) ติดตั้งโครงหลังคาที่เป็น Truss โดยการป้องกันความเสียหายของ Truss ทางโครงการใช้เป็นพ่นซีเมนต์กันไฟทาที่โครง Truss ก่อนนำขึ้นติดตั้ง พร้อมติดตั้งแป และ Sag Rod และทำการเชื่อมประกอบและติดตั้ง Turn Buckle



14) ติดตั้ง รางระบายน้ำฝน พร้อมทดสอบรอยเชื่อมว่าเกิดการรั่วหรือไม่

15) ติดตั้งโครงหลังคา Metal Sheet จากนั้นทำการพ่น PU Foam เพื่อเป็นฉนวนป้องกันความร้อน



16) ทำการประกอบและติดตั้งโครง Siding Frame พร้อมทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนทำการติดตั้ง Siding Frame ต่อไป

17) ทำการปรับระดับพื้นอาคารให้เรียบและลงทำการติดตั้ง Access Floor and Ceiling



18) ทำการติดตั้ง ประตู หน้าต่าง พัดลมระบายอากาศและ Performance Louver ตามที่ระบุเอาไว้ในแบบและตรวจสอบคุณภาพการติดตั้ง



**2.5 มาตรฐานในการทำงาน**

มาตรฐานในการทำงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จะอ้างอิงตามเอกสารมาตรฐานการทำงาน SPECIFICATION NO.3001 CIVIL AND ARCHITECTURAL WORK โดยจะเป็นเอกสารมาตรฐานที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างทั้งหมด ตั้งแต่งานดิน, งานคอนกรีต, งานเหล็ก, งานฐานราก, งานเข็ม, งานทดสอบการรับน้ำหนักของเข็ม, งานระบบระบายน้ำ, งานถนน, งานก่อ-ฉาบ, งานทาสี เป็นต้น โดยผู้จัดทำขอยกตัวอย่างมาตรฐานที่ใช้ในการทำงานมาพอสังเขปดังต่อไปนี้

**1. งานคอนกรีตมาตรฐานคอนกรีต** ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยที่อนุญาติให้ใช้งานได้

| | | |
|---|---|---|
| Minimum Compressive Strength | | 210 kg/cm2 |
| **(**after 28 days aging, Cylinder Test) | | |
| Minimum Cement Content | | 300 kg/m3 |
| Maximum Water Cement Ratio | | 0.6 |
| Maximum Slump | | 10 cm. |

**2. ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ในงานก่อสร้าง**

| | | |
|---|---|---|
| Variation from vertical: | | |
| In the lines and | in 3 m | 5 mm. |
| Surface of columns | in 6 m | 8 mm. |
| Piers, walls and towers | in 12 m or more | 16 mm. |
| For exposed columns, | in 6 m | 5 mm. |
| Control joint grooves | in 12 m or more | 10 m. |
| And other conspicuous line | | |

**3. เหล็ก**

ให้ใช้เหล็กที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมเท่านั้น (มอก.) โดยให้อ้างอิงมาตรฐาน TIS 20 สำหรับเหล็กกลม (Round Bar) และอ้างอิงมาตรฐาน TIS 24 สำหรับเหล็กข้ออ้อย (Deformed Bar)

**4. งานบดอัดถมดิน**

งานบดอัดถมดินจะต้องถมดินและทำการบดอัดทุกๆ 25 ซม. และจะต้องทำการทดสอบค่าความหนาแน่นให้ได้ไม่น้อยกว่า 85% สำหรับงานฐานอุปกรณ์, ฐานอาคาร และงานทั่วๆไปอื่นๆ ส่วนงานถนนจะต้องทำการถมและบดอัดดินให้ได้ความหนาแน่นให้ได้ไม่น้อยกว่า 95%

**5. งานทาสีโครงสร้าง**

งานทาสีโครงสร้างจะต้องเป็นสีรองพื้นชนิดสีที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน มอก. และจะต้องทาสีรองพื้นให้ได้ความหนาสีไม่น้อยกว่า 250 Micron หากโครงสร้างดังกล่าวไม่ได้ถูกปิดทับด้วยวัสดุอื่นใดต้องทำการสี Top coat อีกชั้นหนึ่งให้มีความหนาสีไม่น้อยกว่า 250 Micron ด้วยเช่นกัน

**6. งานเชื่อมโครงสร้างหลังคา**

งานเชื่อมโครงสร้างหลังคาจะต้องใช้ช่างเชื่อมที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงานและจะต้องทำการทดสอบ PT Test รอยเชื่อมทุกจุด

# บทที่ 3
# รายละเอียดการปฏิบัติงาน

## 3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ฝึกงาน

**ชื่อ** สถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115 kV บ้านบึง2 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

**สถานที่ตั้ง** หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220




รูปที่ 3.1 ตราสัญลักษณ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

## 3.2 ลักษณะและข้อมูลของธุรกิจและสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน

### 3.2.1 ข้อมูลสถานประกอบการ

บริษัท ไอ ที เอส แอดวานซ์ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด ดำเนินธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง และเป็นผู้รับเหมาที่ได้รับความไว้วางใจให้ดูแลรับผิดชอบในการก่อสร้างโครงการสถานีไฟฟ้าแรงสูง สถานีย่อย 230/115 kV บ้านบึง 2 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220 เนื่องด้วยเขตบริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทยโดยเฉพาะในจังหวัดชลบุรี และ ระยอง มีการขยายตัวของเขตเมืองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจึงมีนโยบายขยายและเสริมความมั่นคงระบบส่งไฟฟ้า เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชน จึงเกิดโครงการดังกล่าวขึ้น

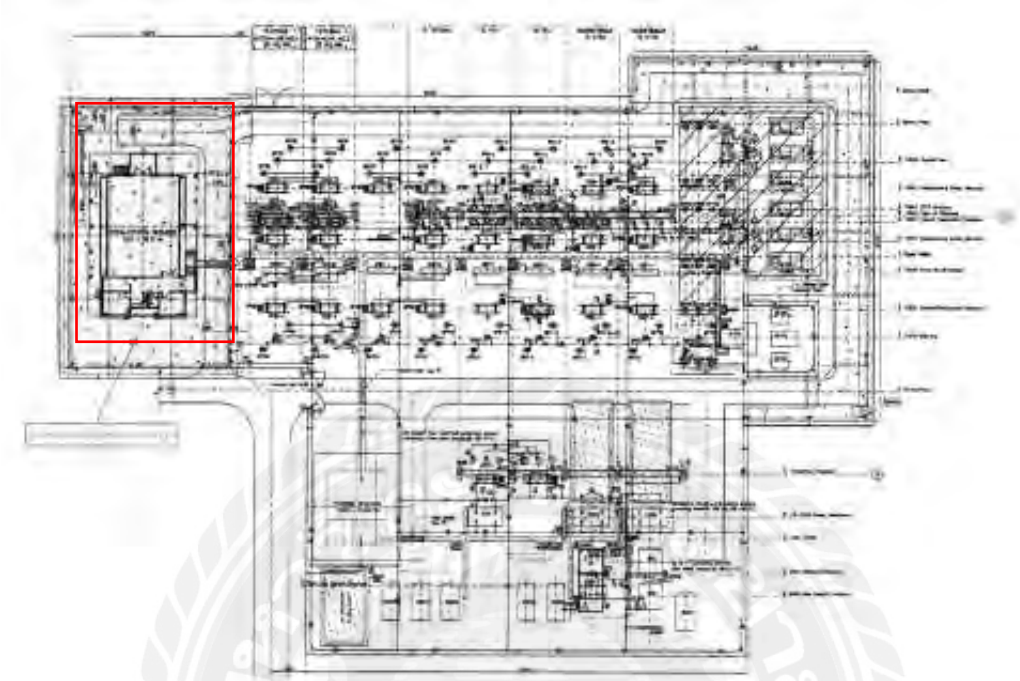



รูปที่ 3.2 ภาพถ่ายดาวเทียมที่ตั้งสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115 kV บ้านบึง2 อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

its ADVANCED Engineering Co., Ltd.

รูปที่ 3.3 ตราสัญลักษณ์ บริษัท ไอ ที เอ แอดวานซ์ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด

### 3.2.2 ข้อมูลโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115 kV บ้านบึง 2



รูปที่ 3.4 ผังบริเวณโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115 kV จ.ชลบุรี

**ข้อมูลทั่วไป**

1) อาคาร 115 kV Control Building 2 ชั้น ขนาดกว้าง 17.60 เมตร ยาว 24.50 เมตร สูง 8.65 เมตร พื้นที่ใช้สอยรวม 560.70 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ชั้น Ground Floor 264.00 ตารางเมตร และพื้นที่ชั้น Control Floor 296.70 ตารางเมตร

2) ส่วนประกอบของอาคาร ได้แก่ ฐานราก ตอม่อ และพื้นเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เสาและคาน และโครงหลังคาเป็นโครงสร้างเหล็ก ผนังอิฐมวลเบา บานประตูและหน้าต่างอลูมิเนียม พร้อมงานระบบภายในอาคาร

**จุดประสงค์ของโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115 kV บ้านบึง2**

1) เพื่อรองรับการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สูงขึ้นในเขตภาคตะวันออกทั้งหมด

2) เพื่อเพิ่มความมีเสถียรภาพทางพลังงานไฟฟ้าของประเทศ

3) เพื่อเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าตามแผนแม่บทของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



รูปที่ 3.5 แบบโครงสร้างอาคาร 3 มิติ (Control Building 115 kV)

**3.3 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย**

3.3.1 ตำแหน่งที่ปฏิบัติงานในโครงการ

ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ (Assistant Project Manager)

3.3.2 หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

- วางแผนการจัดซื้อ-จัดจ้าง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ
- คัดเลือก Supplier หรือ ผู้รับเหมาช่วง
- ติดตามงานให้เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้
- บริหารความขัดแย้งหรือข้อโต้แย้งต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน
- บริหารทรัพยากรบุคคลในโครงการ

**3.4 วิศวกรที่ปรึกษาและตำแหน่งวิศวกรที่ปรึกษา**

ชื่อ นายวุฒิชัย ศรีปุณญาคุปต์

ตำแหน่ง Project Manager

สาขา/วิชาเอก โยธา

โทรศัพท์ 099-9879654



รูปที่ 3.6 รูปถ่ายวิศวกรรมควบคุมของวิศวกรที่ปรึกษา

**3.5 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน**

ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ 18 พฤษภาคม 2569 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2569 รวมระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทั้งสิ้นประมาณ 15 สัปดาห์

**3.6 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน**

3.6.1 ดำเนินการกำหนดแผนงานของโครงการและนำเสนอแผนงานดังกล่าวกับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่ออนุมัติและดำเนินงานตามแผนต่อไป

3.6.2 จัดเตรียมบุคลากรในส่วนต่างๆ ของโครงการ เพื่อนำเสนอแก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

3.6.3 จัดทำแบบและรายการคำนวณต่างๆ พร้อมเอกสารประกอบแบบ เพื่อใช้นำเสนอแก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

3.6.4 ดำเนินการคัดเลือกผู้รับหมาช่วงในภาคต่างๆ เข้ามาดำเนินการ

3.6.5 ดำเนินการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เข้ามาดำเนินงานในส่วนบริษัทฯ รับผิดชอบดูแลเองเช่นงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก งานโครงสร้างหลังคา งานโครงสร้างผนัง เป็นต้น

3.6.6 จัดหาแรงงานที่มีความสามารถเหมาะสมกับงานนั้นๆ เข้ามาดำเนินงานในส่วนต่างๆ

3.6.7 ร่วมกันตัดสินปัญหาหรือความขัดแย้งต่างๆที่เกิดขึ้นในโครงการและร่วมกันหาข้อสรุปเพื่อให้งานสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่นและบรรลุเป้าหมายที่วางเอาไว้

**ขั้นตอนและการทำงาน**

| ลำดับ | ขั้นตอนการทำงาน | 18-24/5 | 25-31/5 | 1-7/6 | 8-14/6 | 15-21/6 | 22-28/6 | 29-5/7 | 6-12/7 | 13-19/7 | 20-26/7 | 27-2/8 | 3-9/8 | 9-15/8 | 16-22/8 | 23-28/8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ก่ออิฐมวลเบา | ◄ | — | — | — | — | ► | | | | | | | | | |
| 2 | จับเซี่ยมอิฐมวลเบา | | | | | ◄ | — | — | — | — | ► | | | | | |
| 3 | ฉาบอิฐมวลเบาภายใน | | | | | | ◄ | — | — | — | — | — | ► | | | |
| 4 | ฉาบอิฐมวลเบาภายนอก | | | | | | | | ◄ | — | — | — | — | ► | | |
| 5 | ทาสีภายใน | | | | | | | | | | | ◄ | — | — | ► | |
| 6 | ทาสีภายนอก | | | | | | | | | | | | | ◄ | — | ► |

## 3.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

3.7.1 แบคโฮ

3.7.2 เครน

3.7.3 กล้องระดับ

3.7.4 กล้องลาย

3.7.5 ตลับเมตร

3.7.6 ไม้สต๊าฟ

3.7.7 เครื่องตัดเหล็ก

3.7.8 เครื่องดัดเหล็ก

3.7.9 เครื่องชั่งน้ำหนัก

3.7.10 เครื่องวัดความชื้น

3.7.11 เครื่องวัดความหนาสี

3.7.12 เครื่องเชื่อม

3.7.13 ไฟเบอร์ตัดเหล็ก

3.7.14 หินเจียร

3.7.15 สว่าน

3.7.16 เครื่องแย๊ก



รูปที่ 3.7 ภาพถ่ายบริเวณที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115kV บ้านบึง2

**3.8 รายละเอียดและตัวอย่างการปฏิบัติงาน**

3.8.1 ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้วางแผนงานเข้าติดตั้งของผู้รับเหมาในแต่ละส่วน พร้อมกำหนดทิศทางการดำเนินงานในโครงการร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

3.8.2 ข้าพเจ้าได้รับการแต่งตั้งให้ช่วยดูแลการจัดการโครงการในส่วนของงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115kV บ้านบึง



รูปที่ 3.8 ภาพถ่ายขณะการก่ออิฐมวลเบา และฉาบผนัง



รูปที่ 3.9 ภาพถ่ายขณะตรวจการทำงานอาคารร่วมของโครงการ



รูปที่ 3.10 ภาพถ่ายอาคาร 115 kV Control Building



รูปที่ 3.11 ภาพถ่ายตรวจเช็คอาคาร 115 kV Control Building

# บทที่ 4
# ผลการปฏิบัติงาน

โครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย230/115 kV บ้านบึง 2 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองไผ่แก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วันที่ 18 พฤษภาคม 2569 ถึง วันที่ 28 สิงหาคม 2569

จากการที่ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทำให้ผู้จัดทำได้เรียนรู้ถึงการทำงานจริง จึงได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

4.1 งานที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติ

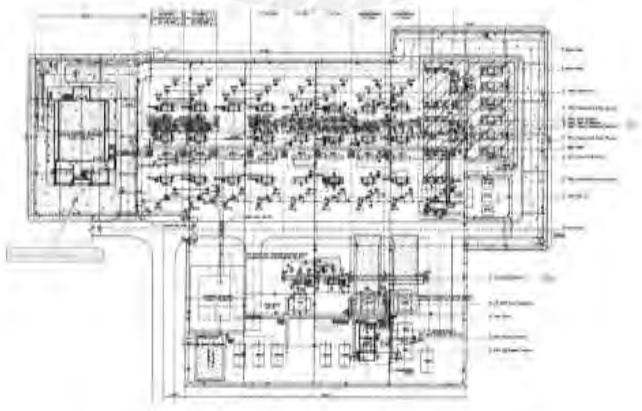
4.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข

**4.1 งานที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติ**

ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้ช่วยดูแลและจัดการโครงการ โดยการบริหารโครงการและควบคุมงานโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 115kV บ้านบึง 2 ซึ่งได้ดำเนินงานในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ดูแลรับผิดชอบเรื่องการบริหารการจัดซื้อ-จัดจ้าง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ การบริหารแผนงาน การบริการทรัพยากรบุคคล รวมถึงการคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงที่เหมาะสมกับงานให้เข้าทำงานในโครงการ

ศึกษาภาพรวมของโครงการและนำวิเคราะห์ควบคู่ไปกับการบริหารโครงการในทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ข้าพเจาได้รับมอบหมาย เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้ตามแผนงานที่ได้วางไว้ และจัดจำแนกทรัพยากรต่าง ๆ ภายในโครงการให้สอดคล้องกับปริมาณงาน และระยะเวลาในการก่อสร้าง



รูปที่ 4.1 ภาพแสดงแบบผังโครงการ

2) การคัดเลือกผู้รับเหมาในงานเฉพาะทางส่วนต่าง ๆ

ภายในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115 kV บ้านบึง 2 มีส่วนของโครงสร้างอยู่หลากหลายประเภท ทั้งในส่วนของอาคารสถานีไฟฟ้าแรงสูง 115kV Control Building ,ฐานอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง ,งานระบบระบายน้ำภายในโครงการ จึงต้องคัดเลือกผู้รับเหมาให้สอดคล้องกับลักษณะของโครงสร้าง ๆ ตามประสบการณ์ของผู้รับเหมา ที่นำ Profile มานำเสนอ และขอยื่นเสนอราคา ทั้งนี้ขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมาก็เพื่อความถูกต้องของการทำงานตามแบบก่อสร้าง และลดระยะเวลาในการทำงาน

3) การบริหารความขัดแย้งกับผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในโครงการ

ภายใต้การทำงานกับหลาย ๆ ภาคส่วน เป็นธรรมชาติของการทำงานล้วนแต่มีความขัดแย้งในทุกขั้นตอนการทำงาน ตั้งแต่ระดับปฏิบัติงาน ไปจนถึงระดับบริหาร ทั้งนี้เพื่อให้โครงการดำเนินงานไปได้อย่างต่อเนื่อง ถ้าผู้จัดทำจึงได้หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดเหตุการความขัดแย้งให้ได้มากที่สุด จะแก้ไขปัญหาในจุดโดยการนำเสนอแผนงาน ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ทุกภาคส่วนเข้าร่วมรับทราบ และเพื่อที่จะเป็นแนวทางเดียวกันในการทำงานอยู่เสมอ

4) การตัดสินใจแก้ปัญหาในส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ

การทำงานสายบริหารอีกสิ่งที่สำคัญ ที่เป็นสิ่งที่ต้องการความชัดเจนและรวดเร็วในการทำงานนั่นคือการตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้าในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในส่วนของหน้างาน ทั้งนี้การตัดสินใจที่เร็วและถูกประเด็น ถือเป็นสิ่งสำคัญมากในการทำงานสายงานบริหารงานก่อสร้าง

5) การตรวจสอบคุณภาพ และการควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลัก และแผนงาน

ผู้จัดทำได้บริหารโครงการให้ดำเนินการไปตามแผนงานที่ได้วางไว้ตั้งแต่ต้นโครงการ และจัดทำแผนงานรองที่ใช้ควบคุมงานก่อสร้างในแต่ละ เดือน สัปดาห์ และรายวัน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานรู้ถึงการทำงานในวันถัด ๆ ไป เป็นเป้าหมายในการทำงาน และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบ และหลักการทำงาน



รูปที่ 4.2 ภาพถ่ายงานประกอบแบบทับหลังผนังคอนกรีต งานอาคาร Control Building



รูปที่ 4.3 ภาพถ่ายงานก่ออิฐก่อมวลเบา



รูปที่ 4.4 ภาพถ่ายงานก่ออิฐก่อมวลเบา



รูปที่ 4.5 ภาพถ่ายการตรวจสอบงานหลังคา



รูปที่ 4.6 ภาพถ่ายภาพรวมของอาคาร Control building ภายหลังจากเสร็จสิ้นงานโครงสร้างหลัก



รูปที่ 4.7 ภาพถ่ายภาพรวมของอาคาร Control building ภายหลังจากเสร็จสิ้นงานโครงสร้างหลัก



รูปที่ 4.8 ภาพถ่ายภาพรวมของอาคาร Control building ภายหลังจากเสร็จสิ้นงานโครงสร้างหลัก



รูปที่ 4.9 ภาพถ่ายภาพรวมของอาคาร Control building ภายหลังจากเสร็จสิ้นงานโครงสร้างหลัก

**4.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ปัญหา**

4.2.1 ปัญหาที่พบ

4.2.1.1 ปัญหาแรงงานที่ขาดฝีมือช่าง ขาดความละเอียด ยกตัวย่างเช่น การขาดแรงงานฝีมือช่าง ขาดความละเอียดในการก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูน ซึ่งต้องมีความละเอียดค่อนข้างสูงในการทำงาน ทางบริษัทจึงต้องปรึกษากับ EGAT ถึงแนวทางการแก้ปัญหาส่วนนี้ ซึ่งจะส่งผลให้งานช้ากว่าแผนที่กำหนด

4.2.1.2 ปัญหาที่เกิดจากแบบติดตั้งของผู้ว่าจ้าง ยกตัวอย่างเช่น การติดตั้งตู้ควบคุมและตู้คอนโทรลและระบบป้องกันต่างๆ (งานส่วนนี้เป็นงานของผู้ว่าจ้างดำเนินการติดตั้งเอง) ซึ่งในแบบของทางผู้ว่าจ้างนั้น ต้องมีการติดตั้งระบบต่างๆ

4.2.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

4.2.2.1 แก้ไขปัญหาการขาดฝีมือแรงงาน โดยมาการว่าจ้างผู้ที่มีความรู้ความสารถ และและมีประสบการณ์เข้ามาทำงาน โดยมีการตรวจสอบการทำงานและผลงานก่อนการปฏิบัติขั้นต่อไป

4.2.2.2 แก้ไขการติดตั้ง ตรวจเช็คระยะเวลาการทำงานและเวลาส่งสินค้า โดยมีการทำแผนงานการติดตั้งให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง เพื่อลดระยะเวลาการทำงานที่ทับซ้อนที่ให้เกิดความเสียหายในส่วนงานการติดตั้ง

# บทที่ 5
# สรุปและข้อเสนอแนะ

## 5.1 สรุปผลโครงงาน

### 5.1.1 สรุปผลโครงงานกับวัตถุประสงค์

5.1.1.1 เพื่อนำความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานสหกิจไปประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงในอนาคต

ผลที่ได้คือ สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานสหกิจที่ได้จากโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115 kV บ้านบึง2 นำไปเป็นต้นแบบของการบริหารงานโครงการอื่น ๆ ของ กฟภ. ที่มีลักษณะเดียวกันได้ ทำให้ลดระยะเวลาในการคิดต้นแบบของแผนงานบริหารลงได้

5.1.1.2 เพื่อเรียนรู้ทักษะในการบริหารโครงการให้บรรลุเป้าหมาย

ผลที่ได้คือ ผลงานบริหารในระยะเวลาของการปฏิบัติงานสหกิจบรรระลุเป้าหมาย ตามแผนงานบริหารโครงการที่วางไว้ โดยไม่ติดขัดในเรื่องของระยะเวลาในการดำเนินงาน และสอดคล้องกับแผนงานบริหารที่ได้วางไว้

5.1.1.3 เพื่อฝึกฝนและเรียนรู้ทักษะการบริหารงานทั้งทางด้าน Soft Skill และ Hard Skill

ผลที่ได้คือ ทักษะในการบริหารงานทางด้าน Soft Skill และ Hard Skill สามารถนำมาปรับใช้ภายในโครงการได้เป็นอย่างดี ทำให้ความคืบหน้าของโครงการ ดำเนินการไปได้โดยราบรื่น

### 5.1.2 ข้อจำกัดและปัญหาของโครงงาน

โครงงานเล่มนี้เป็นเพียงบางส่วนที่ได้นำมาเสนอ เนื่องจากระยะเวลาในกระบวนการก่อสร้างโครงการมากกว่าระยะเวลาที่ผู้จัดทำได้เข้าฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

## 5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

### 5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ทำให้ผู้จัดทำได้เรียนรู้และสัมผัสกับการบริหารงานจริง ได้บริหารในหลาย ๆ ด้าน เพื่อผลักดันให้โครงการสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และทำให้ผู้จัดทำมีประสบการณ์ในการทำงานได้รู้จักกับบุคคลใน

ทุกระดับภายในสายงานก่อสร้าง และได้นำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไปประกอบการทำงานกับการทำงานในสายงานภายในอนาคต

**5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา**

1. การขาดแรงงานที่มีฝีมือในการปฏิบัติงาน

2. ระยะเวลาในการทำสหกิจศึกษา15 สัปดาห์ค่อนข้างมีเวลาจำกัด ทำให้ไม่สามารถนำเสนอผลการบริหารงานในโครงการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

**5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. การปฏิบัติงานสหกิจของนักศึกษา เป็นการปฏิบัติงานจริงและมีการเรียนรู้และศึกษาการทำงานจริง อยากให้นำสิ่งที่ได้เรียนมาปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติ และมีประโยชน์กับนักศึกษาที่นำทักษะที่ได้จากการได้ปฏิบัติสหกิจออกไปใช้กับการปฏิบัติงานจริง

2. อยากให้มีโครงการสหกิจศึกษาต่อไปเพื่อจะได้นำความรู้จากการทำงานจริง นำไปใช้ในการทำงานต่อไป ให้มีแรงบรรดาลใจในการเรียนรู้ และการทำงานอย่างมากที่สุด

**5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงานหรือการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรฝึกฝนกระบวนการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในการปฏิบัติงาน

2. ควรฝึกฝนกระบวนการคิดวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางวิศวกรรม เพื่อให้สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาหน้างานจริง

3. ควรมีการเพิ่มทักษะการประสานงานร่วมกับผู้ควบคุมงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดสถานการณ์ที่ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด

4. ควรมีการอบรมเพิ่มเกี่ยวกับการวางแผนการทำงานและกระบวนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

# บรรณานุกรม

ปกรณ์ ปรียากร. การบริหารโครงการ. คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ดร.มงคล จิรวัชรเดช. (2548). สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

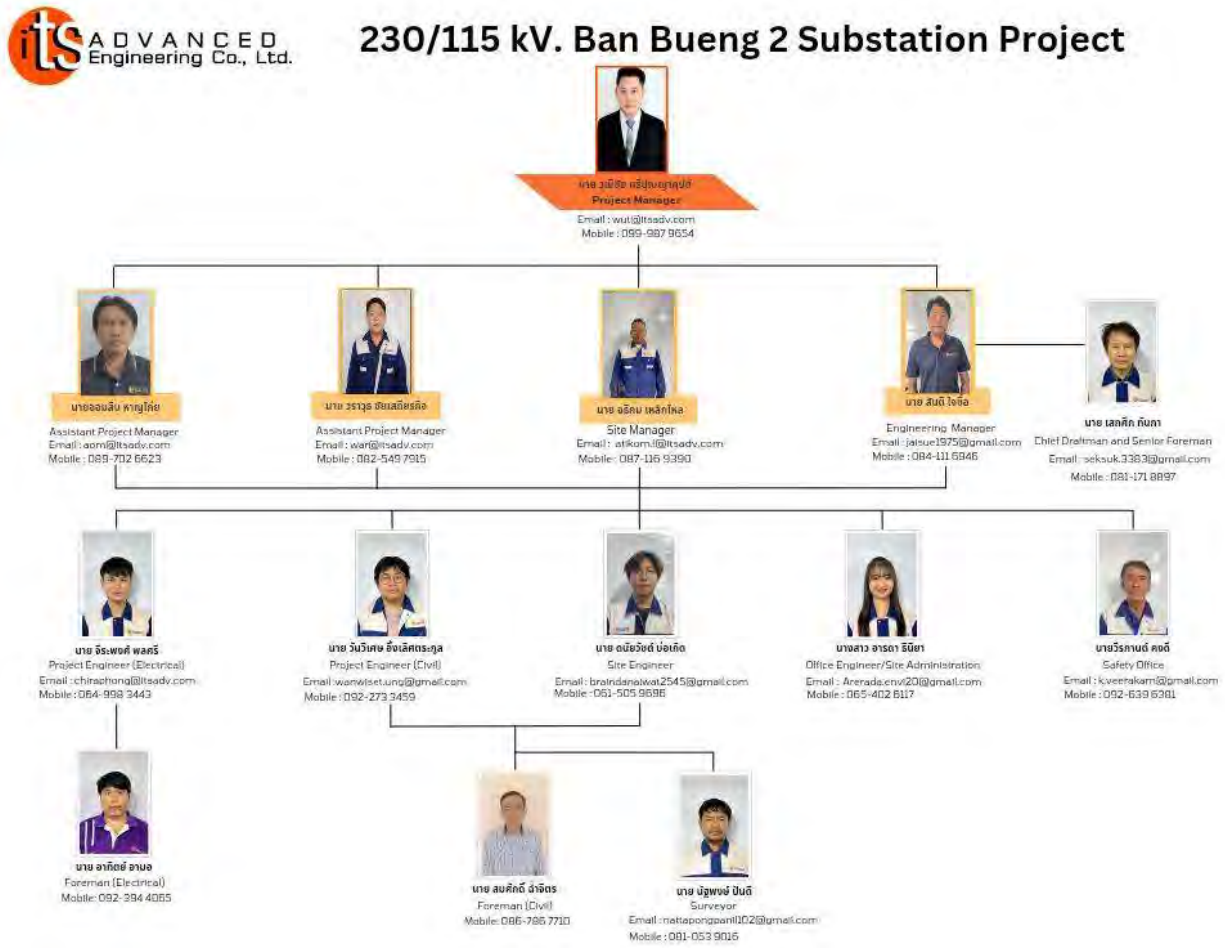
วิสูตร จิระดำเกิง. (2533). การบริหารงานวิศวกรรมโยธา. ปทุมธานี: วรรณกวี.

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (ม.ป.ป.). การจัดทำงบประมาณเพื่อวางแผนและควบคุม. เข้าถึงได้จาก Web.kku.ac.th/1857/D1.pdf

คู่มือการก่อสร้างอาคารเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://subsites.dpt.go.th/edocument/images/pdf/sd_work/620312_2.pdf

# ภาคผนวก ก
# ผังองค์กรโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230115 kV บ้านบึง 2
# ภาพถ่ายงานขณะสิ้นสุดการฝึกสหกิจ

**ผังองค์กรโครงการสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115kV บ้านบึง 2**



**ภาพการเยี่ยมชมโครงการสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115 kV บ้านบึง 2 ของท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2**









**ภาพถ่ายโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงสถานีย่อย 230/115 kV บ้านบึง 2**
**ณ วันสิ้นสุดระยะเวลาฝึกสหกิจศึกษา**

















## ข้อมูลนักศึกษาสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมโยธา



ชื่อ - สกุล : นายออมสิน หาญโก่ย

รหัส : 6723900010

อายุ : 43 ปี

กรุ๊ปเลือด : บี

E-mail : ha_aomsin@yahoo.com

โทร : 089-7026623

อาชีพ : พนักงานบริษัทเอกชน

ชื่อสถานสหกิจศึกษา : บริษัท ไอ ที เอส แอดวานซ์ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด เลขที่ 91/22 หมู่ 12 ตำบลสวนหลวง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74110 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโทร 02-811-1715

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ศลิษา เปลี่ยนดี

คณะ : วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

หลักสูตร : วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

**ประวัติการศึกษา**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขา : เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

วุฒิ : วิทยาศาสตร์บัณฑิต

**มหาวิทยาลัยสยาม (ปัจจุบันกำลังศึกษา)**

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขา : วิศวกรรมโยธา

คณะ : วิศวกรรมศาสตร์

วุฒิ : วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

**ประวัติการทำงาน**

- บริษัท ไอ ที เอส แอดวานซ์ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด พ.ศ. 2550
- ปัจจุบัน 91/22 หมู่ 12 ตำบลสวนหลวง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74110

**ตำแหน่งปัญจุบัน** : ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป